

静電気分布を可視化するスキャナー
—製品の静電気の評価や管理が容易に—

公表元：国立研究開発法人 産業技術総合研究所

発表・掲載日：2017年6月6日

TCI のコーディネーターが注目するポイント

発表内容は、産業技術総合研究所が、対象物の静電気を読み取り、画像として可視化するスキャナーを開発したというもの。製造プロセスにおいて大きな生産阻害要因の一つである静電気の詳細な分布を可視化できれば、静電気問題の定量化、有効な対策や製造プロセスへのフィードバックにより静電気問題の大幅な改善が期待できる。しかし、これまで非破壊、短時間、高空間分解能で静電気分布を計ることは困難であった。

注目する1つ目のポイントは、ガラスやフィルムなど絶縁体の静電気を画像として可視化できること。

2つ目のポイントは、対象物をスキャンし高い空間分解能で静電気分布を数秒で簡便に測定できること。

3つ目のポイントは、静電気分布を把握して、有効な静電気対策と高性能な製品の量産化に貢献できること。

静電気スキャナーは、ライン型アレイセンサー、振動発生器、信号処理システム、自動ステージから構成される。ライン型アレイセンサーは、30個の表面電位センサーが1mm間隔で、同一面内で一列に配列した一体型構造を有する。ライン型アレイセンサーを精密に均一な振動をさせ、平行板電極間の静電容量の変化を各センサーで検出した微小な信号を並列で処理して、30箇所の表面電位を同時に測定することができる。さらにライン型アレイセンサーの配列と直交した方向に沿って対象物を走査し、各センサーで測定した表面電位と、対象物の空間座標から、静電気分布を空間分解能1mmの画像として可視化できる。

これにより、製造現場に存在する静電気を帯びやすい絶縁材料の詳細な帯電位置を特定し、有効な静電気対策が行える。また、静電気情報を製造プロセスにフィードバックし最適化することで、製造コストの削減、生産性向上、高性能な製品の量産化に貢献することが期待される。以上のことから、今回TCIコーディネーターが注目する技術として紹介した。

ここで紹介した「静電気分布を可視化するスキャナー」に興味を持たれ、詳しい内容がご覧になりたい方は下記URLをクリックすると、公表元の技術情報を直接ご覧いただけます。

http://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2017/pr20170606/pr20170606.html

また、本技術情報について、ご関心・ご質問・ご要望等がございましたら、つくば研究支援センター 産学官連携コーディネーターがフォローいたします。下記メールアドレス宛にお問合せください。

・連絡・問合せ先 E-mail： tsnet-j@tsukuba-tci.co.jp